Aus dem Pathologischen Institut der Universität Göttingen
Vorstand: Prof. Dr. Gg. B. Gruber

Beitrag zur Kenntnis der feinanatomischen Veränderungen der Pankreasgänge

---

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität
zu Göttingen

vorgelegt
am 16. August 1938
von

Günter Krafft
aus Hannover

GÖTTINGEN 1940
BUCHDRUCKEREI FERDINAND PIEPER / WEENDE-GÖTTINGEN

Dekan: Prof. Dr. W. Krantz
Berichterstatter: Prof. Dr. Gg. B. Gruber

Tag der mündlichen Prüfung: 30. Oktober 1939

In seinen Ausführungen über „Angiomatosis des Zentralnervensystems und der Netzhaut (v. Hippel-Lindau'sches Syndrom) mit besonderer Berücksichtigung der Pankreasveränderungen" weist Putschar auf die von ihm bzw. Rümler bemerkten „Gangwucherungen" des Pankreas hin.

Ähnliche Vorkommnisse sind, wie auch Putschar erwähnt, seit langem bekannt: Reitmann bringt sie mit Regenrationsvorgängen und Herxheimer mit der Pankreassklerose in Zusammenhang. Putschar läßt die Möglichkeit offen, daß diese „drüsenartigen Wucherungen der Gänge", die er in sicherlich dysontogenetischen Cystenpankreata fand, ebenfalls dysontogenetischen Ursprungs seien. Er schreibt darüber in der oben angeführten Arbeit: „Bei Beurteilung der ganzen Sachlage spricht das fast regelmäßige Vorhandensein der geschilderten geringfügigen Adenom- und Cystenbildungen im Pankreas mit Angiomcysten des Kleinhirns mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für die dysontogenetische Entstehungsmöglichkeit solcher Gangwucherungen. Allerdings müssen unsere Kenntnisse über Gewebsabweichungen des Pankreas und ihre Altersverteilung noch systematisch unterbaut werden. Erst, wenn wir wissen, wie häufig und in welchen Altersgruppen solche Veränderungen der Bauchspeicheldrüse bei Menschen ohne Angiomcysten des Kleinhirns vorkommen, kann über das Gewicht der oben geäußerten Vermutung ein abschließendes Urteil gefällt werden."

Ob allerdings überhaupt eine Scheidung von dysontogenetischen und erworbenen Adenombildungen, Gangwucherungen u. ä. auf Grund allein von morphologischen Betrachtungen möglich ist, hält Putschar für zweifelhaft.

Ich stellte mir die Aufgabe, im Sinne jener Fragen Putschars ein größeres Pankreas-Beobachtungsgut wahllos auf entsprechende cystische oder adenomähnliche Bildungen in der Nachbarschaft der Gänge zu untersuchen.

In den nachfolgenden Ausführungen soll das Ergebnis meiner Mühewaltung niedergelegt werden.

Technisch ging ich so vor, daß von den gesammelten Pankreata je ein Stück aus Kopf, Körper und Schwanz des Organs in ca. 8—10 Schnitten durchmustert wurde, nachdem es einer Haematoxylin-Eosin-Färbung unterworfen war.

Die Altersverteilung des untersuchten Pankreasgutes geht aus der Tabelle I hervor.

Tabelle I

Gruppe:	Lebensalter:	Anzahl der untersucht. Beobachtg.
N	Neugeb. einschl. des 1. Lebensjahres	11
I	2. — 10. Lebensjahr	9
II	11. — 20. Lebensjahr	9
III	21. — 30. Lebensjahr	7
IV	31. — 40. Lebensjahr	7
V	41. — 50. Lebensjahr	10
VI	51. — 60. Lebensjahr	6
VII	61. — 70. Lebensjahr	8
VIII	71. — 80. Lebensjahr	12
XI	81. — 90. Lebensjahr	8
	Zusammen:	87

Bei der Durchsicht der Schnitte (nach Altersgruppen) fanden sich in der Gruppe N mit Ausnahme eines Gangpapilloms bei einem 3 Tage alten männlichen Individuum keine nennenswerten Veränderungen der Gänge o. ä. Das restliche I. wie auch das II. Lebensjahrzehnt waren ohne Befund.

Bei den Pankreata der Gruppe III fand sich in einem Falle das folgende Bild:

Beobachtung 1:

S. 467/36. 26-jähr. weibl.

Klinische Angaben: Zustand nach operativer Entfernung eines Sarkoms aus der Achselhöhle.

Path.-anatom. Diagnose: Lungenoedem. Milztumor. Leberverfettung. Cholelithiasis. Pachymengitis haem. int. Ödem der weichen Hirnhäute. Recklinghausen'sche Krankheit (Sterilisation).

Histologisch: Im Pankreaskörper findet sich ein kleines Fibroadenom zwischen Darmwand und Pankreas. Im übrigen zeigen sich an einigen Stellen in der Nähe von Ausführungsgängen kleine Bezirke mit bindegewebiger Induration und gehäuften Gangquerschnitten (Gangwucherungen?).

In der Gruppe IV konnte ich keinen pathologischen Befund erheben, der hier in Betracht käme.

In dem untersuchten Pankreasgut der 4 ersten Lebensjahrzehnte fand sich also nur in der Beobachtung 1 ein Fall, der neben einem

Fibroadenom in unmittelbarer Nähe des Darmes Stellen mit bindegewebiger Induration mit kleinsten Gangwucherungen, besser noch Gangquerschnitten in gehäufter Zahl, aufwies. Ätiologisch ist hier vielleicht die Cholelithiasis in Betracht zu ziehen.

Gruppe V.

Beobachtung 2:

S. 49/35. 47-jährig, männlich.

Klinische Angaben: Zustand nach Anlegen eines Anus praet.

Path.-anatom. Diagn.: Hochgradig stenosierendes Gallertcarcinom des Rectums mit ausgedehnter peritonealer Metastasierung. Ileus. Ascites. Erhebliche Abmagerung. Lungenoedem.

Histologisch: In vielen Bezirken sieht man ganz geringe intralobuläre Bindegewebsvermehrung, daneben aber vielfache Mikrocystenbildung in diesen Gebieten. Diese Cysten entsprechen erweiterten Pankreasdrüsentubuli bzw. Erweiterungen kleinster Ausführungsgänge mit angestautem Sekret. Andere Pankreasläppchen sind frei davon.

Beobachtung 3:

S. 154/35. 41-jähr. weibl.

Path.-anatom. Diagn.: Lungenembolie. Alte Endocarditis der Mitralis. Multiple kleine Ovarialcysten.

Histologisch: Ausknospungen, bzw. extracanaliculäre Faltungen eines von vermehrtem Bindegewebe umgebenen Gangabschnittes, ausgestattet mit einem hohen zylindrischen Epithel.

Beobachtung 4:

S. 553/34. 47-jähr. weibl.

Klinische Angaben: Cholecystektomie wegen Cholelithiasis. Postoperative eitrige Parotitis rechts.

Path.-anatom. Diagn.: Septische Milzschwellung. Braune Atrophie des Herzens. Tracheitis. Bronchitis. Alte flächenhafte Verwachsungen der rechten Pleura.

Histologisch: In einigen Läppchen starke Induration mit Schwund der Acini. Entzündliche Zellanhäufungen. In den Gängen teilweise abgeschilferte Epithelien. In verschiedenen Gängen Ausknospungen, Erweiterungen, Wucherungen geringen Grades.

Beobachtung 5:

S. 609/34. 43-jähr. weibl.

Path.-anatom. Diagn.: Teilweise cystisch erweichtes enteneigroßes Gliom im Marklager der rechten Hemisphäre mit teilweiser Zerstörung des Linsenkernes und Verdrängung der inneren Kapsel. Blutige Anschoppung des linken Oberlappens. Große Kolloidstruma im linken Lappen mit einem verkalkten Knoten. Isthmus und Teile des rechten Lappens früher reseziert. Gestielter Cervixpolyp. Kleine Cyste im rechten Leberlappen. Kleines Gallengangsadenom in der Leber.

Histologisch: In Kopf und Körper finden sich an umschriebenen Stellen innerhalb kaum vermehrten Bindegewebes verschieden große Gangwucherungen, ausgekleidet mit einem hohen zylindrischen Epithel, dessen Zellen den Eindruck von Schleimbecherzellen machen. Einige Stellen, die in

unmittelbarem Zusammenhang mit obigen stehen, zeigen Gänge mit reichen Ausbuchtungen, bzw. Knospungen teils intra- teils extracanaliculär, mit ebenfalls hochzylindrischem Epithel.

Die Veränderungen der Beobachtung 2, die ja keine eigentlichen Gangwucherungen sondern nur Erweiterungen der ausführenden Gänge zeigt, sind wohl zu erklären durch Stauungsvorgänge (vielleicht infolge der Carcinommetatasen), so wie Beobachtung 4, die partiellen Befall des Untersuchungsgutes mit Induration und fragliche Entzündungserscheinungen zeigt, an die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit der Cholelithiasis denken läßt. Die Gangsprossungen des Falles 3 zeigen gewisse Ähnlichkeit mit denen bei Sklerose (siehe „Henke-Lubarsch", Hbd. d. spez. Anat. u. Hist. Bd. V, II (1929), Seite 325, Abb. 94), doch ist hier keine ausgesprochene Sklerose vorhanden. Bei der Beobachtung 5 handelt es sich um Gangwucherungen ohne indurative Erscheinungen. Die adenomähnlichen Bildungen zeigen auch eine starke Ähnlichkeit mit denen, die Rümler (bzw. Putschar) beschrieb, doch ist auf der anderen Seite eine ebensolche Ähnlichkeit mit den Gangwucherungen bei der Beobachtung 11 und besonders 19 u. a. festzustellen. Ich werde am Ende meiner Ausführungen noch näher auf diesen Befund eingehen.

Gruppe VI.

Beobachtung 6:

S. 118/35. 52-jähr. männl.

Path.-anat. Diagn.: Lobäre Pneumonie. Fibrinöse Pleuritis. Atheromherd oberhalb der Aortenklappe. Dilatation des Herzens. Stauungsleber. Hydroceph. ext. Ependymitis granul. Abnorme Anordnung der Pachionischen Granulationen über der linken Hemisphäre.

Histologisch: In Pankreaskopf und -körper in einzelnen Gängen reichliche Massen abgeschilferter Epithelien und Sekret. Im Schwanzgebiet leichte intralobuläre Bindegewebsvermehrung. Einzelne Bezirke vollständig bindegewebig induriert mit vielen Querschnitten kleiner Ausführungsgänge. An anderer Stelle kleine cystische Hohlräume, die wohl erweiterten Ausführungsgängen entsprechen, mit Sekretstauung.

Beobachtung 7:

S. 156/35. 57-jähr. weibl.

Zustand nach Relaparatomie wegen Gallenabscesses mit Drainage. Cholangitische Abscesse bei eitriger Cholangitis. Retroperitonealer Absceß unter der Leber zum Pankreas hin. Abgeheilte Aortenendocarditis. Cystitis.

Histologisch: Pankreas: Lipomatosis. Partielle Bindegewebsvermehrung. Entzündliche Zellanhäufung. Gangknospungen ähnlich denen bei atrophischem Pankreas.

Beobachtung 6 zeigt eine allgemeine Induration ohne eigentliche Gangwucherungen, während Fall 7 einen Befund von partieller Indurationen mit fraglichen Entzündungserscheinungen, beides in der Nähe von Ausführungsgängen, gibt. Man könnte hier die Möglichkeit

eines Zusammenhanges mit den verschiedenen Absceßbildungen und der Cholangitis erwägen.

Gruppe VII.

Bei der Beobachtung 8

(S. 452/36, 62-jähr. weibl.)

findet sich an einem Gangepithel, bzw. direkt von ihm ausgehend, eine Plattenepithelwucherung. In dem Gang reichlich Sekret.

Beobachtung 9:

S. 42/35. 68-jähr. männl.

Path.-anatom. Diagn.: Hochgradige Arteriosklerose. Bronchitis und beginnende Bronchopneumonie. Haem. eitrige Cystitis, Ureteritis und Pyelitis.

Histologisch: Im Kopfgebiet sind einige Gänge gefüllt mit Epithelien, Sekret und Entzündungszellen. Sie zeigen kleinste mit Schleimbecherzellen ausgekleidete Gangknospungen (Sialangitis!).

In Corpus und Cauda sind Bezirke mit Induration, Schwund der Acini und manchmal nur noch Inseln und gehäufte Gangquerschnitte, bzw. sklerotisch veränderte Acini, nebst kleinen Gangwucherungen vorhanden. In anderen Teilen finden sich in der Nähe von Gängen ödematöse Aufquellung, Hyperämie, Schwund der Acini.

Beobachtung 10:

E. 1091/36. 70-jähr. männl.

Klinische Angaben: Apoplexie.

Path.-anat. Diagn.: Erweichungsherd in der Hirnrinde und im Mark des linken oberen Parietallappens. Sklerose der Hirnbasisgefäße.

Histologisch: Diffuse intralobäre Bindegewebsvermehrung geringen Grades. Einzelne Läppchen fast vollständig induriert mit kleinen Resten von Parenchym. Hier sieht man hochzylindrisch epithelisierte Hohlräume verschiedener Gestalt, wahrscheinlich umgewandelte Acini, und reichliche Ausknospungen der Gänge.

Beobachtung 11:

S. 254/36. 64-jähr. weibl.

Zustand nach Exstirpation des Rectums. Anus praeter. mit Nahtinsuffizienz und Entleerung von Kot in die freie Bauchhöhle. Diffuse Peritonitis. Absceß in der medianen Op.-Wunde. Hochgradig arteriosklerotische Schrumpfniere links. Beiderseits Pyelitis. Ulceröse Cystitis. Verkäste tuberculöse Herde in der rechten Lungenspitze.

Histologisch: Im Kopfgebiet findet sich das folgende Bild: Einzelne Gänge, die teilweise stark cystisch erweitert sind, tragen ein hohes Epithel, welches mehr oder weniger extra- und intracanaliculär gefaltet ist. Unmittelbar daneben sind Läppchen, in denen so gut wie kein Parenchym mehr zu erkennen ist, sondern nur Bindegewebe, in das zahlreiche ebensolche Gänge nebst kleinen Hohlräumen von verschiedenster Größe und Gestalt mit ebenfalls hohem zylindrischen Epithel ausgestattet eingelagert sind. Dabei ist keine allgemeine Induration in den übrigen Abschnitten des Kopfgebietes zu erkennen. Erst im Schwanzteil findet sich ein größeres Läppchen mit den typischen Zeichen einer intralobären Sklerose mit den dazugehörigen Gangsprossungen.

In dieser Altersgruppe ist neben den Beobachtungen 9 und 10, die beide Gangwucherungen bei allgemeiner Induration zeigen, (die Beobachtung 9 wohl auf dem Boden von Entzündung) der Fall 11 wichtig, der im Kopfgebiet adenomartige Gangwucherungen ohne deutlich indurative Erscheinungen, im Caudateil dagegen das Bild der typischen „sklerotischen" Gangwucherungen (siehe „Henke-Lubarsch" Seite 325, Abb. 94) mit der dazugehörigen Induration eines größeren Läppchens aufweist. Die Veränderungen im Kopfgebiet weisen weitgehende Ähnlichkeit mit denen der Beobachtung 19 etc. auf. Auch hierauf werde ich im Schlußteil meiner Ausführungen zurückkommen.

Gruppe VIII.

Beobachtung 12:

S. 260/36. 71-jähr. männl.

Path.-anat. Diagn.: Schwere Blutungen in das Mark beider Nebennieren. Akute Leber- und Milzstauung. Coronarsklerose. Myocardschwielen im Ventrikelseptum. Emphysem beider Lungen. Fibroendotheliom in der Dura.

Histologisch: Diffuse, teilweise außerordentlich starke Induration. Einige Bezirke zeigen gehäufte Gangquerschnitte. Andere, die vollkommen induriert sind, zeigen am Rande Reste von Acini und im übrigen nur Inseln, zwischen denen nur noch Bindegewebe liegt.

Beobachtung 13:

E. 1054/36. 80-jähr. weibl.

Klinische Angaben: Angina, Agranulocytose.

Path.-anat. Diagn.: Agranulocytose. Ausgebreitete ulcerös-nekrotisierende Stomatitis, weiche Milzschwellung.

Histologisch: Im Kopfgebiet zeigen zahlreiche Ausführungsgänge manchmal recht starke Mehrschichtigkeit des Epithels. In unmittelbarem Zusammenhang damit stehen kleincystisch erweiterte Ausführungsgänge, die dunkelrot gefärbtes Sekret enthalten.

In Corpus und Cauda sieht man neben diffuser Induration größere Bezirke mit außerordentlich starker Bindegewebsvermehrung auf Kosten der Acini. Hier sind die Gänge angefüllt mit abgeschilferten Epithelien und zeigen im übrigen zahlreiche Ausknospungen. Außerdem auch hier Gangwucherungen.

Beobachtung 14:

S. 57/35. 73-jähr. männl.

Path.-anat. Diagn.: Zustand nach Abceßöffnung in der rechten Flanke. Thrombose der rechten Vena iliaca und femoralis. Septische Lungeninfarkte. Lungenembolie. Stauungslunge. Stauungsfettleber. Mäßige Lipomatose des Pankreas. Prostatahypertrophie. Atheromatose der Aorta. Chron. Appendicitis. Cyste in der rechten Niere.

Histologisch: Starke Lipomatose. Im Kopfgebiet zeigen einige kleine Gänge ein hohes „schleimbildendes" Epithel, das stark in den Gang hineingefaltet ist. In den anderen Läppchen sind in einem vermehrten Bindegewebe einige kleine Cysten zu erkennen.

Beobachtung 15:

E. 1071/36. 77-jähr. weibl.

Konfluierende Bronchopneumonie. Arteriosklerotische Schrumpfnieren. Histologisch: Im Caput ein recht kleiner Bezirk, in dem in einem vermehrten Bindegewebe kleinste mit kubischem Epithel ausgekleidete Hohlräume liegen.

Doch ist das Material dieser Beobachtung durch Autodigestion schon etwas zerstört, so daß es nicht voll zu verwerten ist.

Beobachtung 16:

S. 37/35. 78-jähr. weibl.

Path.-anat. Diagn.: Zustand nach handtellergroßer Excision der linken Schläfenhaut wegen Tumors. Pneumonie. Lungenemphysem. Muskatleber. Braune Atrophie des Herzens. Atheromatose der Aorta. Anämie aller Organe. Cholelithiasis. Erbsengroße Nierencyste links. Pflaumengroße Cyste im linken Ovar.

Histologisch: Mäßig starke Lipomatose. Im Corpus-Gebiet zeigen einige Stellen kleinste Gangwucherungen mit hohem zylindrischen Epithel, meist in der Nähe von Ausführungsgängen, in einem vermehrten Bindegewebe. In der Cauda sind außerordentlich stark indurierte Gebiete, in denen man neben Schwund der Acini zahlreiche kleine Gangwucherungen sieht, zu finden.

Beobachtung 17:

E. 993/36. 76-jähr. weibl.

Klinische Angaben: Myodegeneratio cordis. Dekompensierte Herzinsuffizienz. Ovarialcystom.

Path.-anat. Diagn.: Dilatation des ganzen Herzens. Coronarsklerose. Kleine Myocardschwielen. Arteriosklerotische Schrumpfnieren.

Histologisch: Im Cauda-Gebiet: Partielle Induration mit Gangwucherungen. In den Gängen teilweise abgeschilferte Epithelien. In den indurierten Gebieten teilweise entzündliche (?) Zellanhäufungen.

Beobachtung 18:

E. 1048/36. 74-jähr. männl.

Klinische Angaben: Nephrosklerose. Herzinsuffizienz.

Path.-anat. Diagn.: Lebercirrhose. Stauungsinduration der Milz. Chron. Gastritis. Chron. Ulcus duodeni. Arteriosklerotische Schrumpfniere.

Histologisch: Im Kopf sieht man Gebiete mit sehr starker Bindegewebsvermehrung nebst Schwund der Acini; in ihnen liegen kleinste Gangwucherungen, die mit einem „drüsenartigen" Epithel von hohem zylindrischem Bau ausgestattet sind. In unmittelbarem Zusammenhang damit stehen Gänge, die angefüllt sind mit abgeschilferten Epithelien und Schleim. Das Gebiet der Induration ist übersät mit Entzündungszellen. Im Schwanzgebiet konnte ich in zwei Läppchen je eine größere mit einigen kleineren Cysten feststellen, die teilweise angefüllt waren mit Sekret.

Beobachtung 19:

E. 92/36. 74-jähr. weibl.

Klinische Angaben: Senile Demens.

Path.-anat. Diagn.: Großhirnatrophie. Pleuritische Stränge rechts. Herzschwielen. Atheromatose der Aorta mit Kalkeinlagerungen. Alte peritonitische Verwachsungen zwischen Colon und vorderer Bauchwand. Schnürleber.

Histologisch: Der Befund ähnelt hier außerordentlich dem bei der Beobachtung 11 (Kopfgebiet) beschriebenen. Nur sind die Veränderungen in diesem Falle in verstärktem Ausmaße vorhanden. Besonders einleuchtend ist hier in einem Gang der ganz plötzliche Übergang des normalen Gangepithels in ein hohes zylindrisches und das damit verbundene adenomartige Wuchern zu erkennen.

Beobachtung 20:

E. 91/36. 80-jähr. weibl.

Klinische Angaben: Arteriosklerotische Demens. Bronchopneumonie.

Path.-anat. Diagn.: Bronchopneumonie. Braune Atrophie des Herzens. Atheromatose der Aorta. Cholelithiasis. Arteriosklerotische Schrumpfnieren. Verschorfende Cystitis. Großhirnatrophie mäßigen Grades. Cerebralsklerose.

Histologisch: Im Corpus sieht man an einigen Stellen in einem kaum vermehrten Bindegewebe eingeschlossen kleine verschieden gestaltete Hohlräume, ausgekleidet mit kubischem bzw. zylindrischem Epithel. Es handelt sich um adenomartige Wucherungen der Gänge. Das übrige Pankreas-Gewebe ist normal beschaffen.

Im Schwanzgebiet: Ein pericanaliculäres Adenom; ob in Zusammenhang mit dem Darm stehend, ist nicht festzustellen. Außerdem wieder Mehrschichtigkeit des Epithels, unmittelbar daneben ein Läppchen mit einem sehr verzweigten cystischen Hohlraum, der teilweise Sekret enthält.

In dieser Altersgruppe zeigt die Beobachtung 12 das ausgesprochene Bild einer Sklerose, allerdings ohne eigentliche Gangwucherungen, während die Beobachtung 13 (neben der Mehrschichtigkeit des Gangepithels im Kopfgebiet) im Corpus- und Caudateil sehr starke Induration mit sklerotischen Gangwucherungen aufweist. Stärkere Induration mit Gangwucherungen zeigen außerdem die Beobachtungen 17 und 18; bei beiden sind chronische entzündliche Veränderungen evtl. mit als Ursache heranzuziehen; besonders der Fall 18 gibt vielleicht in der patologisch-anatomischen Diagnose des Sektionsprotokolls dafür Hinweise. Die Cysten dieser Beobachtung entsprechen wohl nur erweiterten Ausführungsgängen. Die Veränderungen der Beobachtung 14 sind in gewisser Beziehung in Vergleich zu setzen mit denen der Beobachtung 11, 19 u. a., denn auch dort tragen die großen Gänge ein ähnlich gefaltetes „Schleimzellenepithel". Auf diesen Befund, wie auf den der Beobachtung 19 und 20, gehe ich noch am Schluß meiner Ausführungen ein.

Gruppe IX.

Beobachtung 21:

E. 94/36. 85-jähr. weibl.

Klinische Angaben: Arteriosklerotische Demens.

Path.-anat. Diagn.: Cerebralsklerose. Subdurale Blutungen. Großhirnatrophie. Bronchopneumonische Herde im rechten Unterlappen. Alte Pleuraverwachsungen. Anthrakosis beider Lungen. Thrombose der rechten Vena iliaca. Embolie der Art. pulm. Coronarsklerose. Herzmuskelschwielen. Atheromatose der Aorta. Hydropericard. Arteriosklerose der Mesenterialgefäße.

Cholelithiasis. Verkreidete Leberechinokokken. Alte Ulcusnarbe im Magen. Adnexcysten. Cystische Degeneration der Ovarien. Cervixpolyp. Meckelsches Divertikel.

Histologisch: Im Körpergebiet eine Stelle mit Mehrschichtigkeit des Epithels; in unmittelbarer Nähe davon sieht man einen cystischen Hohlraum, der dunkelrote Sekretmassen enthält.

Mäßig starke Lipomatose. Im übrigen finden sich Veränderungen, wie ich sie im Fall 11 im Kopfgebiet feststellen konnte. Auch hier ist zu betonen, daß keine Induration vorhanden war.

Beobachtung 22:

E. 1108/36. 82-jähr. weibl.

Senium. Arteriosklerotische Herzinsuffizienz. Hochgradige allgemeine Sklerose. Aneurysma des Aortenbogens. Abscheidungsthromben. Schwielenbildung des Herzmuskels. Grawitzscher Tumor der rechten Niere. Ulcus duodeni. Lungenembolie.

Histologisch: Es fanden sich auch hier wieder dieselben Veränderungen wie bei der Beobachtung 11. Dabei ist hier allerdings eine leichte Bindegewebsvermehrung in einigen Gebieten angedeutet.

Beobachtung 23:

S. 372/36. 89-jähr. weibl.

Path.-anat. Diagn.: Sklerose der Aorta, Coronargefäße, Aortenklappen etc. Pericarditis seropurulenta. Arteriosklerotische Schrumpfnieren mit Cystenbildung. Echinokokkus der Leber. Verkalkte Spitzentbc. im rechten Oberlappen. Fibrome in der Magenwand. Zahlreiche Parovarialcysten. Schleimhautdivertikel im Sigmoid.

Histologisch: In allen Teilen des Organs besteht eine allgemeine stärkste Induration nebst „sklerotischen Gangwucherungen".

Beobachtung 24:

S. 53/35. 86-jähr. weibl.

Path.-anat. Diagn.: Bronchopneumonische Herde. Senile Atrophie des Gehirns. Haem. Cystitis. Balkenblase. Cholelithiasis mit alten entzündlichen Wandverdickungen. Doppelseitige Nebennierenrindenadenome. Multiple Cysten in beiden Nieren. Fettdurchwachsung des Pankreas. Unebenheiten der Magenschleimhaut (Polyposis).

Histologisch: Sehr starke Lipomatosis. Besonders starke Induration der Läppchen. „Sklerotische Gangwucherungen" (siehe „Henke-Lubarsch" S. 325, Abb. 94). Außerdem wieder Gänge, die eine Mehrschichtigkeit des Epithels aufweisen.

Beobachtung 25:

S. 589/34. 88-jähr. weibl.

Path.-anat. Diagn.: Hochgradige Arteriosklerose. Atrophie des Gehirns. Tracheitis. Bronchitis. Bronchopneum. Herde und alte Tbc-Herde in den Lungen. Arteriosklerose beider Nieren.

Histologisch: Mäßige Lipomatose. Im Körpergebiet weisen einige Gebiete sehr starke Induration auf mit kleinen Gangwucherungen. Einige größere Gänge, die angefüllt sind mit abgeschilferten Epithelien und Schleim, zeigen kleine Knospungen ins umgebende Bindegewebe, deren Epithel ein schleimbecherzellenähnliches Aussehen hat. Im übrigen liegen im Bindegewebe hier zahlreiche Entzündungszellen.

Beobachtung 26:

S. 556/34. 83-jähr. männl.

Zustand nach Colonstomie. Ringförmig stenosierendes Carcinom des S-Romanum. Carcinose des Peritoneums. Metastasen in Leber, Pankreas und den peripankreatischen Lymphdrüsen. Pyonephrose rechts durch Knickung des Ureters. Cholelithiasis. Braune Atrophie des Herzens.

Histologisch: Es findet sich im Corpusteil ein Konglomerat von 6—8 kleinsten Cysten, die dunkelrot gefärbtes Sekret enthalten; ferner wieder vollkommen indurierte Bezirke mit den typischen Gangwucherungen bei sklerotischen Prozessen.

Beobachtung 27:

S. 52/35. 84-jähr. weibl.

Path.-anat. Diagn.: Eitrige Tracheitis und Bronchitis. Gehirnatrophie (besonders am Stirnhirn). Fibrose der Meningen. Sklerose der basalen Arterien, der Aorta und der Coronargefäße und der größeren Aortenäste. Senile Atrophie aller Organe. Muskatleber.

Histologisch: Einzelne Gänge zeigen wieder ein hochzylindrisches, reich gefaltetes Epithel. Außerdem kleine Indurationsgebiete mit „sklerotischen" Gangwucherungen.

Für die Beobachtung 21 gilt wie auch für 22 das bei Fall 11 und 19 Ausgeführte, während die Beobachtungen 23, 24, 26 Gangwucherungen bei mehr oder minder stark ausgeprägter Induration aufweisen. — Bei Fall 25 ist die Möglichkeit gegeben, daß es sich um Induration infolge entzündlicher Veränderungen der Gänge handelt. Auch die Ausknospungen dieser Gänge mögen dieselbe Ursache haben. — Bei Beobachtung 27 ist außerdem ein Teilbefund sehr ähnlich dem bei Fall 14 erhobenen. Daneben wieder partielle Induration und kleinste Gangwucherungen. Die Mikrocysten der Beobachtung 26 sind vielleicht durch Stauung hervorgerufen, wobei die Möglichkeit der Pankreasmetastase des Carcinoms als Ursache besteht.

Zusammengefaßt läßt sich bei Beurteilung des untersuchten Pankreasgutes sagen, daß die Befunde der Gangveränderungen mit dem Alter erheblich zunehmen. Abgesehen von den Gangwucherungen bei indurativen Prozessen, bei Sialangitis oder bei interstitieller Entzündung sind gesondert zu betrachten die adenomartigen Gangwucherungen der Beobachtungen 11, 19, 21 und 22, mit denen auch die Fälle der Faltungen der hochzylindrisch epithelisierten Gänge, wie sie z. B. die Beobachtungen 14 und 27 zeigen, starke Ähnlichkeit aufweisen. Diese adenomartigen Gangveränderungen, die nicht von Induration begleitet sind und die ich eigentlich nur im höheren Alter feststellen konnte, möchte ich für degenerative Veränderungen halten. Ihre große Ähnlichkeit mit sklerotischen Gangwucherungen ist nicht zu ver-

kennen, fanden sich doch auch bei der Beobachtung 11 in ein und demselben Organ beide Arten der Veränderungen in Kopf- und Schwanzteil vor. Bemerkenswert ist ferner die Tatsache, daß sich bei Trägern dieser Befunde auch andere degenerative Veränderungen in mehr oder weniger starker Ausprägung zeigten, vor allem im Sinne der Arteriosklerose oder auch, wie im Fall 21, der cystischen Degeneration (der Ovarien). Die Beobachtung 20 möchte ich in demselben Sinne beurteilen, da das histologische Bild in wesentlichen Punkten nicht von den oben besprochenen abweicht.

In naher Beziehung zu diesen Fällen steht die Beobachtung 5, deren histologischer Befund in vielen Beziehungen aber auch einer von Rümler beschriebenen (siehe dort Fall G, Seite 161, Abb. 7) ähnelt, und bei der auch andere Organe (Gehirn, Leber, Galle) Veränderungen im Sinne fehlgeleiteten Wachstums zeigen; es ist daher m. E. die Möglichkeit einer dysontogenetischen Entwicklungsstörung hier evtl. in Betracht zu ziehen.

Bei Beurteilung aller dieser Befunde muß man doch (wie Putschar auch schon andeutet) Bedenken hegen, die Vermutung Rümlers zu verallgemeinern, die kleincystisch-adenomähnlichen Veränderungen der Pankreasgänge, die er bei Fällen mit Kleinhirnangiomen fand, seien ebenfalls dysontogenetischen Ursprungs, zeigen doch die oben besprochenen feinanatomischen Befunde der Pankreata aller Lebensjahrzehnte, daß Gangwucherungen des Pankreas zweifellos nicht alle dysontogenetischen Ursprungs sind, sondern durch sklerotische und degenerative Prozesse bedingt sein können.

Literaturverzeichnis.

Gruber, Gg. B.: Kapitel „Pankreas" im „Henke-Lubarsch", Hdb. der spez. path. Anat. u. Histol. Bd. V, II (1929).

Putschar, W.: „Die Pankreasveränderungen bei Angiomcysten des Kleinhirns", Verhdlg. der deutsch. Path. Ges. 28. Tagung, Gießen, 28.—30. März (1935).

— „Über Angiomcysten des Zentralnervensystems und der Netzhaut (v. Hippel-Lindau'sches Syndrom) mit besonderer Berücksichtigung der Pankreasveränderungen." Münch. med. Wschr. Nr. 27, S. 1084 (1935).

Rümler, E.: „Die polycystische Entwicklungsstörung im Pankreas, zugleich ein Beitrag zur Frage der Cystenleber und der Cystennieren." Virch. Arch. **292**, 151 (1934).

Lebenslauf.

Am 2. 9. 1913 wurde ich als Sohn des jetzigen Oberstudienrates Dr. Ludwig Krafft und seiner Ehefrau Marie, geb. Klages, in Hannover geboren. Nach dreijährigem Besuch einer Vorschule wurde ich Ostern 1923 in das Realgymnasium zu Hannover aufgenommen. An dieser Anstalt legte ich Ostern 1933 das Abiturientenexamen ab. Im Anschluß daran bezog ich die Universität Göttingen, um Medizin zu studieren. Ich unterbrach das Studium 1935 für ein halbes Jahr, um meiner studentischen Arbeitsdienstpflicht zu genügen. Im Februar 1936 bestand ich in Göttingen die ärztliche Vorprüfung. Die beiden nächsten Semester studierte ich in Rostock und Freiburg i. B., um dann wieder nach Göttingen zurückzukehren, wo ich mich im Frühjahr 1939 der ärztlichen Prüfung unterziehen will.